

**Задания районного конкурса «Виртуальная бесконечность»  
2 этап «Алгоритмика»**

12-13 лет

**Задание 1 «Множества»**

**2 балла= 4\*0,5 баллов (4 вопроса – 0,5 балла за каждый правильный ответ)**

В восьмых классах 57 учеников. Из них 26 увлекаются программированием на Pascal, 21 — в Кумире, а 6 — могут написать программу и на Pascal, и в Кумире. Сколько учеников:

- 1) не увлекаются программированием? **(0,5 балла)**
- 2) знают только Кумир? **(0,5 балла)**
- 3) знают только Pascal? **(0,5 балла)**
- 4) знают только один язык программирования? **(0,5 балла)**

**Форма для записи ответов задания 1 «Множества»:**

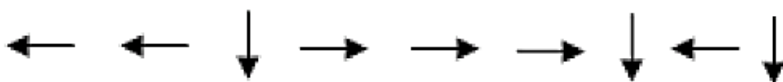
<http://goo.gl/forms/q7DE0tjPe4>

**Задание 2 «Собери слово»**

**4 балла=0,5 балла (указана начальная ячейка)+0,5 балла (собрано слово)+2 балла (описан свой способ кодирования) + 1 балл (закодировано слово)**

**Вопрос 1**

- А) Определи начальную ячейку в таблице.
- Б) Двигаясь по стрелкам, собери слово.



7	Ю	О	И	Т	Ю	У	У
6	Б	К	Ы	Ь	З	М	П
5	К	Ф	К	Й	Щ	Н	Ъ
4	Я	Ф	Н	И	Г	О	Н
3	Ь	О	Р	М	А	Б	М
2	П	Й	Ш	И	Ц	Ы	Я
1	М	В	Г	Я	Е	М	Ч
0	1	2	3	4	5	6	7

**Вопрос 2**

- А) С помощью таблицы, использованной для решения **Вопроса 1**, придумай и опиши свой способ кодирования, с помощью которого возможно собрать слово, содержащее не менее 6 букв из таблицы.
- Б) Закодируй слово (не менее 6 букв) своим способом.

**Форма для записи ответов задания 2 «Собери слово»:**

<http://goo.gl/forms/rHiAsRNQEB>

### **Задание 3 «Числовое выражение»**

**6 баллов**

Замените в слове ИНФОРМАТИКА буквы цифрами и знаками сложения и вычитания так, чтобы получилось числовое выражение, равное 2015. Одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры, разными буквами — разные цифры.

**Форма для записи ответов задания 3 «Числовое выражение»:**

<http://goo.gl/forms/6ndSw89j5i>

### **Задание 4 «Исполнитель»**

**8 баллов = 3 балла (верно указано количество команд) + 5 баллов (представлен алгоритм, порядок выполнения команд)**

Исполнитель Кузнечик прыгает вдоль числовой оси в пределах отрезка от **1 до 100**. Система команд исполнителя Кузнечик: **вправо 7, влево 9**.

**Вопрос 1** Укажите минимальное количество команд, необходимых для того, чтобы Кузнечик с числа **96** переместился на число **19**. **(3 балла)**

**Вопрос 2** Разработайте алгоритм (порядок выполнения команд), в результате которого Кузнечик с числа **96** переместился на число **19**. **(5 баллов)**

***Примечание** – Количество баллов за задание будет меньше, если будет указано (представлено) не минимальное количество команд.*

**Форма для записи ответов задания 4 «Исполнитель»:**

<http://goo.gl/forms/tBbir3PbtZ>

### **Задание 5 (10 баллов) «Зашифрованная цитата»**

**10 баллов = 8 баллов (расшифрована и правильно записана фраза) +2 балла (верно определен автор цитаты)**

Для того чтобы из расположенной ниже числовой информации получить цитату известного человека существовал определенный алгоритм. К сожалению, алгоритм утерян.

Используйте в предложенном порядке **3 подсказки**, которые помогут вам расшифровать необходимую цитату.

**Подсказка №1** Alt-коды, русская раскладка

**Подсказка №2** Код Атбаш

**Подсказка №3** Пробелы и знаки

**Числовая информация:**

0253	0246	0241	0236	0250	0238	0241	0250	0236	0250	0241	0235	0248	0241	0240
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

0237	0250	0254	0224	0253	0250	0237	0236	0246	0236	0255	0244
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

0244	0255	0244	0254	0235	0251	0236	0240	0253	0228
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

0241	0255	0233	0240	0251	0246	0236	0250	0237	0227	0253	0244	0255	0244	0240	0242
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

0236	0240	0240	0239	0255	0237	0241	0240	0242	0242	0250	0237	0236	0250
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

**Форма для записи ответов задания 5 «Зашифрованная цитата»:**

<http://goo.gl/forms/N7vHrZmcXD>